

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-328493

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

(21)Application number : 10-128392

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 12.05.1998

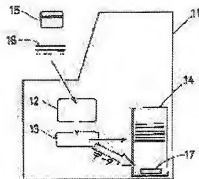
(72)Inventor : MORIMOTO MASARU  
OKAMOTO HIROYUKI  
KANEKO KOUJI

## (54) DEVICE AND SYSTEM FOR PAPER SHEET DATA MANAGEMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To trace and manage source data on a paper sheet by providing a read means which reads out specific data recorded on the paper sheet and a storage means which stores the data, and then reading and storing specific data on notation numbers which are recorded discriminatingly by paper sheets.

**SOLUTION:** A fed bill 16 is guided to a bill discrimination unit 12 to discriminate its denomination and whether or not it is genuine and then led to a written number read unit 13 to read the notation number of the received bill. The read bill 16 is stored in a cartridge 14 in order and the read notation number is stored in a cartridge memory 17. The cartridge 14 taken out of an ATM 11 is conveyed to a target position and if an abnormal bill is found thereafter, the notation number data of the bill is read out of the cartridge memory 17 where the data are stored to immediately trace the past passing route of the abnormal bill, the ATM 11 where it is used for a transaction, and the specific person who used the abnormal bill.



特開平11-328493

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

G 0 7 D 9/00

識別記号

4 5 1

F I

G 0 7 D 9/00

4 5 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-128392

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月12日

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 森本 勝

京都府京都市左京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72) 発明者 岡本 洋幸

京都府京都市左京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72) 発明者 兼子 工治

京都府京都市左京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

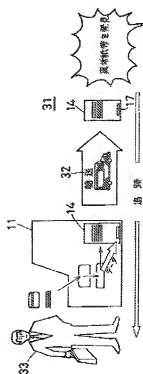
(74) 代理人 弁理士 永田 良昭

(54) 【発明の名称】 紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システム

(57) 【要約】

【課題】この発明は、紙葉類毎に区別して記録された記番号等の特定データを読み取り保存して、紙葉類の出所データを追跡管理することができる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムの提供を目的とする。

【解決手段】この発明は、紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に記録されている特定データを読み取る読取手段と、この読取手段で読取った特定データを記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする。



11...紙葉データ管理装置を備えたATM  
17...カードリーダー  
33...操作部

【特許請求の範囲】

【請求項1】紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に記録されている特定データを読取る読取手段と、上記読取手段で読取った特定データを記憶する記憶手段を備えた紙葉類データ管理装置。

【請求項2】紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎の記番号を管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に印刷されている記番号を読取る読取手段と、上記読取手段で読取った記番号を記憶する記憶手段を備えた紙葉類データ管理装置。

【請求項3】記憶手段は、紙葉類に記録されている特定データまたは記番号の一方と、顧客のIDデータとを対応させて記憶することを特徴とする請求項1または2記載の紙葉類データ管理装置。

【請求項4】記憶手段は、読取手段で読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補正して記憶することを特徴とする請求項1、2または3記載の紙葉類データ管理装置。

【請求項5】紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理システムであって、上記紙葉類処理装置に着脱して紙葉類を補充または回収する補充回収装置を設け、この補充回収装置の紙葉類補充回収処理時に、補充または回収される紙葉類と共に、その特定データを紙葉類の移送方向にデータ移送するデータ移送手段を備えた紙葉類データ管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば自動預金支払機(ATM)や自動支払機(CD)に適用されるような紙葉類データ管理装置に関し、さらに詳しくは紙幣、小切手等の紙葉類の出所データを管理することができる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】以下、紙幣を取扱うATMを例にとって説明すると、このATMは紙幣を入出金取引許容して設けられ、入金時には紙幣に印刷されたデータから一枚ずつ真偽判別及び金種判別している。  
【0003】しかし、精巧に偽造された紙幣の場合はATMで識別できず、ATMより取出された後、計数装置等の紙幣処理装置あるいは係員によって偽紙幣であることが判明されることがある。この場合、偽紙幣が利用された装置及びそのときの偽紙幣利用者を特定することが望まれるが、現状の紙幣管理状態では紙幣の出所を追跡することが困難となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこでこの発明は、紙葉類毎に区別して記録された記番号等の特定データを読取保存して、紙葉類の出所データを追跡管理することが

できる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に記録されている特定データを読取る読取手段と、この読取手段で読取った特定データを記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】請求項2記載の発明は、紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎の記番号を管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に印刷されている記番号を読取る読取手段と、この読取手段で読取った記番号を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】請求項3記載の発明は、紙葉類に記録されている特定データまたは記番号の一方と、顧客のIDデータとを対応させて記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項4記載の発明は、読取手段で読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補正して記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項5記載の発明は、紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理システムであって、上記紙葉類処理装置に着脱して紙葉類を補充または回収する補充回収装置を設け、この補充回収装置の紙葉類補充回収処理時に、補充または回収される紙葉類と共に、その特定データを紙葉類の移送方向にデータ移送するデータ移送手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

【発明の作用及び効果】この発明によれば、紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する際、入出力利用されたときの紙葉類に記録されている記番号等の特定データを読取手段で読取り、その読取った特定データを記憶手段で記憶管理する。

【0011】このため、紙葉類の記憶情報が後に必要となった場合は、記憶手段から該当する特定の記憶情報を讀出して紙葉類の通過経路を追跡し、これに基づいて紙葉類が利用された装置及び使用者を特定することができ。例えば、偽紙幣を発見した場合であれば、その偽紙幣の記番号から偽紙幣の出所場所及び偽紙幣利用者を直ちに追跡して指名手配することができる。

【0012】また、紙葉類に記録されている特定データまたは記番号の一方と、顧客のIDデータとを対応させて記憶管理するように設定した場合は、顧客の追跡時にIDデータから顧客を的確に特定することができる。

【0013】さらに、読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補正して記憶管理するように設定した場合は、読取精度が向上して紙葉類の特

定データを正確に読取管理できる。

【0014】また、紙幣処理装置に補充回収装置を着脱利用して紙幣類を補充または回収する場合、補充または回収される紙幣類と共に、その紙幣類の特定データをデータ移送手段が紙幣類の移送方向にデータ移送すれば、紙幣類の所在位置と特定データの所在位置とが同一箇所に保存管理されるため、紙幣類の管理性能を高めることができる。

【0015】

【実施例】この発明の実施例を以下図面に基いて詳述する。

【第1実施例】図1は紙幣データ管理機能を備えたATM11を示し、この紙幣データ管理機能を備えたATM11は内部に紙幣識別ユニット12と、記番号読取ユニット13と、カートリッジ14とを備えて構成され、入金取引時に投入された取引カード15の照合確認データから顧客を特定した後、入金すべき紙幣16を投入させる。

【0016】この投入された紙幣16は紙幣識別ユニット12に導いて金種及び真偽を識別した後、続いて記番号読取ユニット13に導いて入金紙幣の記番号を読取処理する。読取処理された紙幣16は順にカートリッジ14に収納され、また読取った記番号はカートリッジメモリ17に記憶される。

【0017】図2は入金紙幣を間接的にカートリッジ14に収納する入金経路構造を示し、これは記番号読取ユニット13とカートリッジ14との間に、金種別スタック18…を介在させ、入金時に入金された紙幣16を一旦金種別スタック18に分配収納し、そのときのデータを本体メモリ19に記憶させ、精査時等にまとめてカートリッジ14に収納し、同様に精査データを本体メモリ19からカートリッジメモリ17にデータ移送する。このように金種別スタックを備えた入金経路構造にも適用することができる。

【0018】図3は異常紙幣発見時の追跡状態を示し、紙幣データ管理機能を備えたATM11から取出したカートリッジ14を目的位置31まで輸送し、その後、紙幣16をチェックしたときに異常紙幣が存在することを発見したときは、そのデータを記憶するカートリッジメモリ17から同紙幣の記番号データを読出し、この記番号データに基づいて異常紙幣がたどった通過経路32、取引利用されたATM11及び異常紙幣を利用した特定者33を直ちに追跡して突止めることができる。

【0019】図4は異常紙幣発見時の自動検索説明例を示し、カートリッジ14を目的位置に設置された計数装置41にセットしたとき、この計数装置41に備えられた記番号読取ユニット42でカートリッジ14内の紙幣の記番号を読取り、これを照合確認することに基づいて偽造された異常紙幣等の存在を発見することができ、また係員が手作業で記番号をパソコン等を用いて入力操作

することに基づいて同様に記番号データを照合確認して異常紙幣を発見することができる。

【0020】このとき、カートリッジメモリ17には紙幣に記録されている金種別の記番号43と、顧客の取引利用したATM機番44及び顧客のIDデータ45とを対応させて記憶管理しており、これらのデータから自動検索して顧客が取引利用したATM機番44及び顧客を特定するIDデータ45から顧客を的確に追跡し、時間の経過に拘らず異常紙幣の使用者を正確に特定することができる。

【0021】図5は紙幣データ管理機能を備えたATM11の制御回路ブロック図を示し、CPU51はROM52に格納されたプログラムに沿って各回路装置を制御し、その制御データをRAM53で読出し可能に記憶する。

【0022】ところで、記番号読取ユニット13は紙幣に印刷された紙幣全体のデータを読取るイメージセンサを備え、このイメージセンサで紙幣の記番号を文字認識して取得し、この取得した記番号のデータを最終的にカートリッジメモリ17に記憶管理させる。

【0023】このように構成された図2に示す紙幣データ管理機能を備えたATMの紙幣処理動作を図6～図8のフローチャートを参照して説明する。図6は入金取引時の紙幣処理動作を示し、今、紙幣データ管理機能を備えたATM11で入金取引が行われると、入金された紙幣は紙幣識別ユニット12に導かれ、ここで紙幣の金種及び真偽が識別され（ステップn1）、続いて記番号読取ユニット13に導かれて紙幣の記番号が読取られた後、最後に金種別スタック18に分配収納される（ステップn2～n3）。

【0024】金種別スタック18に全入金紙幣が分配収納されると、CPU51は本体メモリ19としてのRAM53に、紙幣の記番号と顧客のIDデータとを一時記憶させてデータ管理する（ステップn4～n5）。

【0025】図7は精査処理時の紙幣処理動作を示し、精査処理信号に基づいてCPU51は金種別スタック18から紙幣16を一枚ずつ機出し（ステップn11）、機出された紙幣16を順にカートリッジ14に収納処理し、このカートリッジ14に全ての紙幣が収納されると（ステップn12～n13）、CPU51は本体メモリ19で記憶した紙幣管理データをカートリッジメモリ17に記憶させて精査処理が終了する（ステップn14）。

【0026】図8は異常紙幣発見時の検索処理動作を示し、精査処理後はATM11からカートリッジ14が取外され、図3に示すように、取外されたカートリッジ14は後方処理部の目的位置31へと搬送される（ステップn21）。

【0027】ここで例えば、図4に示すように、計数装置41に導かれてカートリッジ14内の紙幣の記番号が自動的に読取られる。この記番号の自動読取時に偽番号

の紙幣があれば、その偽造された紙幣を自動的に発見する（ステップn22）。

【0028】この偽紙幣を発見したときは、カートリッジ14内のカートリッジメモリ7に記憶されている該当する紙幣管理データを読出し（ステップn23〜n24）、この読出した紙幣管理データから偽紙幣が取り利用された特定位置のATM及び偽紙幣を利用した顧客を特定することができる（ステップn25）。

【0029】図9は記番号の読取例を示し、これは紙幣16の左上隅と右下隅に印刷されている例えば「JR263992X」等の記番号91をイメージセンサで読取る。このとき、読取った記番号91を文字認識し、この文字認識から切出した文字コードを記憶する。

【0030】この際、文字認識結果から一文字欠落して読取れない不完全記番号92が生じた場合は、その読取欠落部分93の一文字をイメージデータを貼付ける如く補填して完全に読取った状態の完全記番号94に設定して文字認識精度を高める記番号高読取機能を有している。これにより、記番号の読取精度及び読取信頼性が高まり、紙幣16の証拠性が高まる。またこの場合は、イメージセンサで取得した全イメージデータで代用してもよいが、欠落部分に相当する一部のイメージデータのみを使用して、メモリの記憶容量を必要最小限にすることが好ましい。

【0031】【第2実施例】図10〜図12は紙幣データ管理機能を備えた後方ロボット処理機能付きのATM101を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101は内部に記番号読取ユニット102と、本体メモリ103と、カートリッジ104とを備えて紙幣データを管理するものであって、まず、入金取引時のデータ管理に際しては、図10に示すように、入金された紙幣を記番号読取ユニット102に導いて紙幣の記番号を読取り、記番号読取後は紙幣を順にカートリッジ104へと収納し、読取った記番号は本体メモリ103に記憶管理させる。これにより、入金取引時点で紙幣毎の記番号データを一枚ずつ正確に管理する。

【0032】図11は紙幣回収時のデータ管理状態を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101からの紙幣回収時に同ATM101の後方に着脱許容された後方ロボット105を接続し、内部のカートリッジ104に収納されている紙幣を一枚ずつ外部の後方ロボット105に搬出して回収させる。また、この回収動作と共に移送された紙幣の記番号データを本体メモリ103から後方ロボットメモリ106にデータ移送し、全ての紙幣が回収された時点で回収処理が終了する。このため、紙幣の回収と同時に紙幣の記番号データが後方ロボット106に記憶管理される。

【0033】図12は紙幣補充時のデータ管理状態を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101への紙幣補充時に同ATM101の後方に後方ロボット105

5を接続し、この外部の後方ロボット105から紙幣を一枚ずつ搬出してATM内のカートリッジ104に補充させる。また、この補充動作と共に補充される紙幣の記番号データを後方ロボットメモリ106から本体メモリ103にデータ移送し、指定された補充量が補充された時点で補充処理が終了する。このため、紙幣の補充と同時に紙幣の記番号データがカートリッジ104に記憶管理される。従って、紙幣が移送された所在位置と記番号データ管理位置とが同一箇所に保存管理されるため、紙幣の移動に追従したデータ管理ができ、偽紙幣が発見されたときは、どのATMで入金利用されたかを正確に特定することができる。

【0034】上述のように、ATMに入出力利用される紙幣毎のデータを管理する際、出入れ利用されたときの紙幣に記録されている記番号を読取り、その読取った記番号データをメモリに記憶管理するため、紙幣の記憶情報が後に必要となった場合は、メモリから該当する特定の記番号データを読出して紙幣の通過経路を追跡し、これに基づいて紙幣が利用されたATM及び使用者を特定することができる。例えば、偽紙幣を発見した場合であれば、その偽紙幣の記番号から偽紙幣の出所ATMと偽紙幣の利用者を直ちに追跡して指名手配することができる。

【0035】また、紙幣に記録されている記番号と顧客のIDデータとを対応させて記憶管理するため、紙幣の流通取引に適用されるIDデータから顧客を容易に追跡して特定することができる。

【0036】さらに、読取不完全となった紙幣の読取欠落部分をイメージセンサで読取補正するように設定した場合は、読取精度が向上して紙幣の記番号データを正確に管理することができる。

【0037】また、ATMに後方ロボットを着脱利用して紙幣を補充または回収する場合、補充または回収される紙幣の移送だけでなく、その紙幣の記番号データを紙幣の移送方向にデータ移送するため、紙幣の所在位置と記番号データの所在位置とが同一箇所に保存されて紙幣の移動に追従した管理が行え、このため紙幣の管理性能を高めることができる。

【0038】この発明と、上述の実施例の構成との対応において、この発明の紙葉類処理装置は、実施例の紙幣データ管理機能を備えたATM11と後方ロボット処理機能付きのATM101とに対応し、以下同様に、紙葉類は、紙幣16に対応し、特定データは、記番号43、91、または特定の文字や形状の組合わせ及び特定の印刷模様に対応し、特定データの読取手段は、記番号読取ユニット13、42、102に対応し、記憶手段は、カートリッジメモリ17と本体メモリ19、103と、RAM53と後方ロボットメモリ106とに対応し、補充回収装置は、後方ロボット105に対応し、データ移送手段は、CPU51に対応するもの。この発明は、請求項

に示される技術思想に基づいて応用することができ、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの直接カートリッジ収納型の入金取引説明図。

【図2】 この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの間接カートリッジ収納型の入金取引説明図。

【図3】 この発明の第1実施例の異常紙幣発見時の特定者追跡状態を示す説明図。

【図4】 この発明の第1実施例の異常紙幣発見時の自動検索状態を示す自動検索説明図。

【図5】 この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの制御回路ブロック図。

【図6】 この発明の第1実施例の入金取引時の紙幣処理動作を示すフローチャート。

【図7】 この発明の第1実施例の精査処理時の紙幣処理動作を示すフローチャート。

【図8】 この発明の第1実施例の偽紙幣発見時の検索処理動作を示すフローチャート。

【図9】 この発明の第1実施例の記番号読取状態を示す説明図。

【図10】 この発明の第2実施例の紙幣データ管理機能\*

\* 能を備えた後方ロボット処理機能付きATMの入金取引説明図。

【図11】 この発明の第2実施例の紙幣回収時のデータ管理状態を示す説明図。

【図12】 この発明の第2実施例の紙幣補充時のデータ管理状態を示す説明図。

【符号の説明】

11…紙幣データ管理機能を備えたATM

13、42、102…記番号読取ユニット

16…紙幣

17…カートリッジメモリ

19、103…本体メモリ

32…異常紙幣の通過経路

33…特定者

41…計数装置

43、91…記番号

44…ATM機番

45…IDデータ

51…CPU

53…RAM

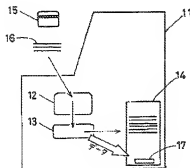
93…読取欠落部分

101…後方ロボット処理機能付きのATM

105…後方ロボット

106…後方ロボットメモリ

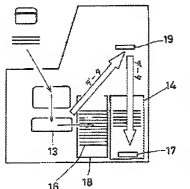
【図1】



11…紙幣データ管理機能を備えたATM  
13…記番号読取ユニット

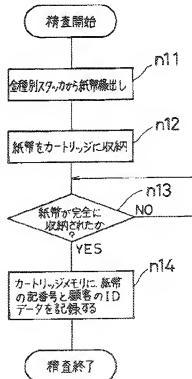
16…紙幣  
17…カートリッジメモリ

【図2】

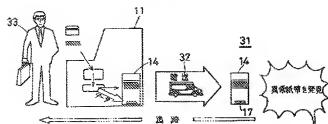


13…記番号読取ユニット  
16…紙幣  
17…カートリッジメモリ  
19…本体メモリ

【図7】



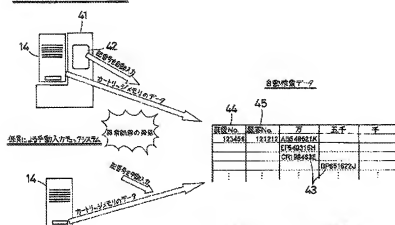
【図3】



11…紙幣データ管理機能を備えたATM  
17…カードリッジメモリ  
33…利用者

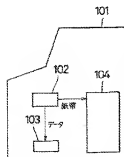
【図4】

計数装置による自動入力キャッシュシステム



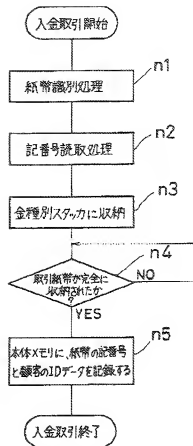
41…計数装置 44…ATM側書  
42…記番号検取ユニット 45…IDデータ  
43…記番号

【図10】

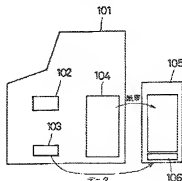


101…後方ロボット処理機能付のATM  
102…記番号検取ユニット  
103…本体メモリ

【図6】

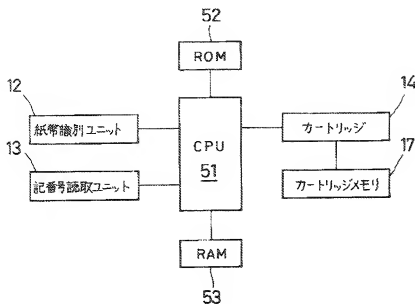


【図11】

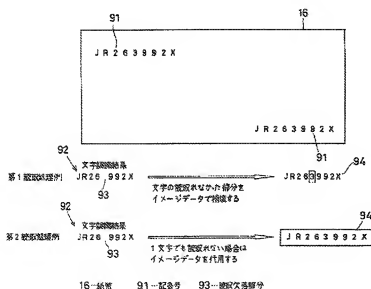


101…後方ロボット処理機能付のATM  
102…記番号検取ユニット  
103…本体メモリ  
104…後方ロボット  
105…後方ロボットメモリ

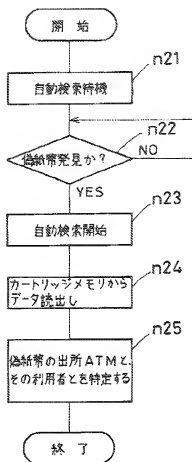
【図5】



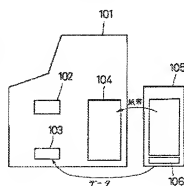
【図9】



【図8】



【図12】



- 101 - 紙幣投入口  
102 - 表示装置  
103 - 入力装置  
104 - 紙幣投入口  
105 - 紙幣投入口  
106 - 紙幣投入口



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成16年11月11日(2004.11.11)

【公開番号】特開平11-328493

【公開日】平成11年11月30日(1999.11.30)

【出願番号】特願平10-128392

【国際特許分類第7版】

G 0 7 D 9/00

【F I】

G 0 7 D 9/00 4 5 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月19日(2003.11.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】紙葉類処理装置に入出力利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理装置であって、

上記紙葉類に記録されている特定データを読み取る読取手段と、

上記読取手段で読取った特定データと顧客照合確認用のIDデータとを対応させて記憶する記憶手段を備えた

紙葉類データ管理装置。

【請求項2】上記特定データを、上記紙葉類に印刷されている記番号、または特定の文字や形状の組合わせ若しくは特定の印刷模様を設定した

請求項1に記載の紙葉類データ管理装置。

【請求項3】記憶手段は、読取手段で読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補足して記憶することの特徴とする

請求項1または2に記載の紙葉類データ管理装置。

【請求項4】請求項1から3のいずれか1に記載の紙葉類データ管理装置を有する紙葉類データ管理システムであって、

上記紙葉類の特定データの真偽を識別する紙葉類識別手段を備え、

読取った特定データが偽データであると判断した場合には、上記特定データに基づいて、

上記記憶手段に記憶された顧客照合確認用のIDデータを検索し、

該特定データに対応する顧客を特定することの特徴とした

紙葉類データ管理システム。

【請求項5】上記紙葉類処理装置に着脱して紙葉類を補充または回収する補充回収装置を設け、この補充回収装置の紙葉類補充回収処理時に、補充または回収される紙葉類と共に、

その特定データを紙葉類の移送方向にデータ移送するデータ移送手段を備えた

請求項4に記載の紙葉類データ管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば自動預金支払機(ATM)や自動支払機(CD)に適用されるような紙葉類データ管理装置に関し、さらに詳しくは紙幣、小切手等の紙葉類の出所データを管理することができる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

以下、紙幣を取扱うATMを例にとって説明すると、このATMは紙幣を入出金取引許容して設けられ、入金時には紙幣に印刷されたデータから一枚ずつ真偽判別及び金種判別している。

【0003】

しかし、精巧に偽造された紙幣の場合はATMで識別できず、ATMより取出された後、計数装置等の紙幣処理装置あるいは係員によって偽紙幣であることが判明されることがある。この場合、偽紙幣が利用された装置及びそのときの偽紙幣利用者を特定することが望まれるが、現状の紙幣管理状態では紙幣の出所を追跡するのが困難となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そこでこの発明は、紙葉類毎に区別して記録された記番号等の特定データを読取保存して、紙葉類の出所データを追跡管理することができる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、紙葉類処理装置に入入れ利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理装置であって、上記紙葉類に記録されている特定データを読取る読取手段と、上記読取手段で読取った特定データと顧客照合確認用のIDデータとを対応させて記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする。

【0006】

請求項2記載の発明は、上記特定データを、上記紙葉類に印刷されている記番号、または特定の文字や形状の組み合わせ若しくは特定の印刷模様に設定したことを特徴とする。

【0007】

請求項3記載の発明は、読取手段で読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補足して記憶する記憶手段を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項4記載の発明は、上記紙葉類の特定データの真偽を識別する紙葉類識別手段を備え、読取った特定データが偽データであると判断した場合には、上記特定データに基づいて、上記記憶手段に記憶された顧客照合確認用のIDデータを検索し、該特定データに対応する顧客を特定することを特徴とした紙葉類データ管理システムであることを特徴とする。

【0009】

請求項5記載の発明は、紙葉類処理装置に入入れ利用される紙葉類毎のデータを管理する紙葉類データ管理システムであって、上記紙葉類処理装置に着脱して紙葉類を補充または回収する補充回収装置を設け、この補充回収装置の紙葉類補充回収処理時に、補充または回収される紙葉類と共に、その特定データを紙葉類の移送方向にデータ移送するデータ移送手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

【発明の作用及び効果】

この発明によれば、紙葉類処理装置に入入れ利用される紙葉類毎のデータを管理する際、出入れ利用されたときの紙葉類に記録されている記番号等の特定データを読取手段で読取り、その読取った特定データを記憶手段で記憶管理する。

【0011】

このため、紙葉類の記憶情報が後に必要となった場合は、記憶手段から該当する特定の記憶情報を読み出して紙葉類の通過経路を追跡し、これに基づいて紙葉類が利用された装置及び使用者を特定することができる。例えば、紙葉類の特定データの真偽を識別する紙葉類識別手段により、偽紙幣を発見した場合であれば、その偽紙幣の記番号から偽紙幣の出所場所及び偽紙幣利用者を直ちに追跡して指名手配することができる。

【0012】

また、紙葉類に記録されている特定データと、顧客のIDデータとを対応させて記憶管理するように設定することにより、顧客の追跡時にIDデータから顧客を的確に特定することができる。

【0013】

さらに、読取不完全となった紙葉類の読取欠落部分をイメージセンサで読取補足して記憶管理するように設定した場合は、読取精度が向上して紙葉類の特定データを正確に読取管理できる。

【0014】

また、紙葉類処理装置に補充回収装置を着脱利用して紙葉類を補充または回収する場合、補充または回収される紙葉類と共に、その紙葉類の特定データをデータ移送手段が紙葉類の移送方向にデータ移送すれば、紙葉類の所在位置と特定データの所在位置とが同一箇所に保存管理されるため、紙葉類の管理性能を高めることができる。

【0015】

【実施例】

この発明の実施例を以下図面に基いて詳述する。

【第1実施例】

図1は紙幣データ管理機能を備えたATM11を示し、この紙幣データ管理機能を備えたATM11は内部に紙幣識別ユニット12と、記番号読取ユニット13と、カートリッジ14とを備えて構成され、入金取引時に投入された取引カード15の照合確認データから顧客を特定した後、入金すべき紙幣16を投入させる。

【0016】

この投入された紙幣16は紙幣識別ユニット12に導いて金種及び真偽を識別した後、続いて記番号読取ユニット13に導いて入金紙幣の記番号を読取処理する。読取処理された紙幣16は順にカートリッジ14に収納され、また読取った記番号はカートリッジメモリ17に記憶される。

【0017】

図2は入金紙幣を間接的にカートリッジ14に収納する入金経路構造を示し、これは記番号読取ユニット13とカートリッジ14との間に、金種別スタッカ18…を介在させ、入金時に入金された紙幣16を一旦金種別スタッカ18に分配収納し、そのときのデータを本体メモリ19に記憶させ、精査時等にまとめてカートリッジ14に収納し、同様に精査データを本体メモリ19からカートリッジメモリ17にデータ移送する。このように金種別スタッカを備えた入金経路構造にも適用することができる。

【0018】

図3は異常紙幣発見時の追跡状態を示し、紙幣データ管理機能を備えたATM11から取出したカートリッジ14を目的位置31まで輸送し、その後、紙幣16をチェックしたときに異常紙幣が存在することを発見したときは、そのデータを記憶するカートリッジメモリ17から同紙幣の記番号データを読出し、この記番号データに基づいて異常紙幣がたどった通過経路32、取引利用されたATM11及び異常紙幣を利用した特定者33を直ちに追跡して突止めることができる。

【0019】

図4は異常紙幣発見時の自動検索説明例を示し、カートリッジ14を目的位置に設置された計数装置41にセットしたとき、この計数装置41に備えられた記番号読取ユニット42でカートリッジ14内の紙幣の記番号を読取り、これを照合確認することに基づいて偽造された異常紙幣等の存在を発見することができ、また係員が手作業で記番号をパソコン等を用いて入力操作することに基づいて同様に記番号データを照合確認して異常紙幣を発見することができる。

【0020】

このとき、カートリッジメモリ17には紙幣に記録されている金種別の記番号43と、顧客の取引利用したATM機番44及び顧客のIDデータ45とを対応させて記憶管理して

おり、これらのデータから自動検索して顧客が取引利用したＡＴＭ機番４４及び顧客を特定するＩＤデータ４５から顧客を的確に追跡し、時間の経過に拘らず異常紙幣の使用者を正確に特定することができる。

【００２１】

図５は紙幣データ管理機能を備えたＡＴＭ１１の制御回路ブロック図を示し、ＣＰＵ５１はＲＯＭ５２に格納されたプログラムに沿って各回路装置を制御し、その制御データをＲＡＭ５３で読出し可能に記憶する。

【００２２】

ところで、記番号読取ユニット１３は紙幣に印刷された紙幣全体のデータを読取るイメージセンサを備え、このイメージセンサで紙幣の記番号を文字認識して取得し、この取得した記番号のデータを最終的にカートリッジメモリ１７に記憶管理させる。

【００２３】

このように構成された図２に示す紙幣データ管理機能を備えたＡＴＭの紙幣処理動作を図６～図８のフローチャートを参照して説明する。

図６は入金取引時の紙幣処理動作を示し、今、紙幣データ管理機能を備えたＡＴＭ１１で入金取引が行われると、入金された紙幣は紙幣識別ユニット１２に導かれ、ここで紙幣の金種及び真偽が識別され（ステップｎ１）、続いて記番号読取ユニット１３に導かれて紙幣の記番号が読取られた後、最後に金種別スタック１８に分配収納される（ステップｎ２～ｎ３）。

【００２４】

金種別スタック１８に全入金紙幣が分配収納されると、ＣＰＵ５１は本体メモリ１９としてのＲＡＭ５３に、紙幣の記番号と顧客のＩＤデータとを一時記憶させてデータ管理する（ステップｎ４～ｎ５）。

【００２５】

図７は精査処理時の紙幣処理動作を示し、精査処理信号に基づいてＣＰＵ５１は金種別スタック１８から紙幣１６を一枚ずつ繰出し（ステップｎ１１）、繰出された紙幣１６を順にカートリッジ１４に収納処理し、このカートリッジ１４に全ての紙幣が収納されると（ステップｎ１２～ｎ１３）、ＣＰＵ５１は本体メモリ１９で記憶した紙幣管理データをカートリッジメモリ１７に記憶させて精査処理が終了する（ステップｎ１４）。

【００２６】

図８は異常紙幣発見時の検索処理動作を示し、精査処理後はＡＴＭ１１からカートリッジ１４が取外され、図３に示すように、取外されたカートリッジ１４は後方処理部の目的位置３１へと搬送される（ステップｎ２１）。

【００２７】

ここで例えば、図４に示すように、計数装置４１に導かれてカートリッジ１４内の紙幣の記番号が自動的に読取られる。この記番号の自動読取時に偽番号の紙幣があれば、その偽造された紙幣を自動的に発見する（ステップｎ２２）。

【００２８】

この偽紙幣を発見したときは、カートリッジ１４内のカートリッジメモリ１７に記憶されている該当する紙幣管理データを読出し（ステップｎ２３～ｎ２４）、この読出した紙幣管理データから偽紙幣が取引利用された特定位置のＡＴＭ及び偽紙幣を利用した顧客を特定することができる（ステップｎ２５）。

【００２９】

図９は記番号の読取例を示し、これは紙幣１６の左上隅と右下隅に印刷されている例えば「ＪＲ２６３９２Ｘ」等の記番号９１をイメージセンサで読取る。このとき、読取った記番号９１を文字認識し、この文字認識から切出した文字コードを記憶する。

【００３０】

この際、文字認識結果から一文字欠落して読取れない未完全記番号９２が生じた場合は、その読取欠落部分９３の一文字をイメージデータを貼付ける如く補填して完全に読取った

状態の完全記番号 94 に設定して文字認識精度を高める記番号高読取機能を有している。これにより、記番号の読取精度及び読取信頼性が高まり、紙幣 16 の証拠性が高まる。またこの場合は、イメージセンサで取得した全イメージデータで代用してもよいが、欠落部分に相当する一部のイメージデータのみを使用して、メモリの記憶容量を必要最小限にすることが好ましい。

#### 【0031】

##### 【第2実施例】

図10～図12は紙幣データ管理機能を備えた後方ロボット処理機能付きのATM101を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101は内部に記番号読取ユニット102と、本体メモリ103と、カートリッジ104とを備えて紙幣データを管理するものであって、先ず、入金取引時のデータ管理に際しては、図10に示すように、入金された紙幣を記番号読取ユニット102に導いて紙幣の記番号を読取り、記番号読取後は紙幣を順にカートリッジ104へと収納し、読取った記番号は本体メモリ103に記憶管理させる。これにより、入金取引時点で紙幣毎の記番号データを一枚ずつ正確に管理する。

#### 【0032】

図11は紙幣回収時のデータ管理状態を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101からの紙幣回収時に同ATM101の後方に着脱許容された後方ロボット105を接続し、内部のカートリッジ104に収納されている紙幣を一枚ずつ外部の後方ロボット105に繰出して回収させる。また、この回収動作と共に移送された紙幣の記番号データを本体メモリ103から後方ロボットメモリ106にデータ移送し、全ての紙幣が回収された時点で回収処理が終了する。このため、紙幣の回収と同時に紙幣の記番号データが後方ロボット106に記憶管理される。

#### 【0033】

図12は紙幣補充時のデータ管理状態を示し、この後方ロボット処理機能付きのATM101への紙幣補充時に同ATM101の後方に後方ロボット105を接続し、この外部の後方ロボット105から紙幣を一枚ずつ繰出してATM内のカートリッジ104に補充させる。また、この補充動作と共に補充される紙幣の記番号データを後方ロボットメモリ106から本体メモリ103にデータ移送し、指定された補充量が補充された時点で補充処理が終了する。このため、紙幣の補充と同時に紙幣の記番号データがカートリッジ104に記憶管理される。従って、紙幣が移送された所在位置と記番号データの登録位置とが同一箇所に保存管理されるため、紙幣の移動に追従したデータ管理ができ、偽紙幣が発見されたときは、どのATMで入金利用されたかを正確に特定することができる。

#### 【0034】

上述のように、ATMに出入れ利用される紙幣毎のデータを管理する際、出入れ利用されたときの紙幣に記録されている記番号を読取り、その読取った記番号データをメモリで記憶管理するため、紙幣の記憶情報が後に必要となった場合は、メモリから該当する特定の記番号データを読出して紙幣の通過経路を追跡し、これに基づいて紙幣が利用されたATM及び使用者を特定することができる。例えば、紙幣の記番号データの真偽を識別する識別手段により、偽紙幣を発見した場合であれば、その偽紙幣の記番号から偽紙幣の出所ATMと偽紙幣の利用者を直ちに追跡して指名手配することができる。

#### 【0035】

また、紙幣に記録されている記番号と顧客のIDデータとを対応させて記憶管理するため、紙幣の流通取引に適用されるIDデータから顧客を容易に追跡して特定することができる。

#### 【0036】

さらに、読取不完全となった紙幣の読取欠落部分をイメージセンサで読取補足するように設定した場合は、読取精度が向上して紙幣の記番号データを正確に管理することができる。

#### 【0037】

また、ATMに後方ロボットを着脱利用して紙幣を補充または回収する場合、補充または

回収される紙幣の移送だけでなく、その紙幣の記番号データを紙幣の移送方向にデータ移送するため、紙幣の所在位置と記番号データの所在位置とが同一箇所保存されて紙幣の移動に追従した管理が行え、このため紙幣の管理性能を高めることができる。

【0038】

この発明と、上述の実施例の構成との対応において、この発明の紙葉類処理装置は、実施例の紙幣データ管理機能を備えたATM11と後方ロボット処理機能付きのATM101とに対応し、

以下同様に、

紙葉類は、紙幣16に対応し、

特定データは、記番号43、91、または特定の文字や形状の組合わせ及び特定の印刷模様に対応し、

特定データの読取手段は、記番号読取ユニット13、42、102に対応し、記憶手段は、カートリッジメモリ17と本体メモリ19、103と、RAM53と後方ロボットメモリ106とに対応し、

補充回収装置は、後方ロボット105に対応し、

データ移送手段は、CPU51に対応するも、

この発明は、請求項に示される技術思想に基づいて応用することができ、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの直接カートリッジ収納型の入金取引説明図。

【図2】この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの間接カートリッジ収納型の入金取引説明図。

【図3】この発明の第1実施例の異常紙幣発見時の特定者追跡状態を示す説明図。

【図4】この発明の第1実施例の異常紙幣発見時の自動検索状態を示す自動検索説明図。

【図5】この発明の第1実施例の紙幣データ管理機能を備えたATMの制御回路ブロック図。

【図6】この発明の第1実施例の入金取引時の紙幣処理動作を示すフローチャート。

【図7】この発明の第1実施例の精査処理時の紙幣処理動作を示すフローチャート。

【図8】この発明の第1実施例の偽紙幣発見時の検索処理動作を示すフローチャート。

【図9】この発明の第1実施例の記番号読取状態を示す説明図。

【図10】この発明の第2実施例の紙幣データ管理機能を備えた後方ロボット処理機能付きATMの入金取引説明図。

【図11】この発明の第2実施例の紙幣回収時のデータ管理状態を示す説明図。

【図12】この発明の第2実施例の紙幣補充時のデータ管理状態を示す説明図。

【符号の説明】

11…紙幣データ管理機能を備えたATM

13、42、102…記番号読取ユニット

16…紙幣

17…カートリッジメモリ

19、103…本体メモリ

32…異常紙幣の通過経路

33…特定者

41…計数装置

43、91…記番号

44…ATM機番

45…IDデータ

51…CPU

53…RAM

93…読取欠落部分

- 1 0 1…後方ロボット処理機能付きのA T M
- 1 0 5…後方ロボット
- 1 0 6…後方ロボットメモリ